

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Anyag- és Gyártástudományi Intézet Anyagtechnológiai Intézeti Tanszék		
Tantárgy neve és kódja: Kötéstechnológia		BAGKT14NLC		Kreditérték: 3
<i>Levelező tagozat (LGC-II.) 2018/2019 tanév 2. félév</i>				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnöki Szak CAD/CAM szakirány				
Tantárgyfelelős oktató:	Érsek László hegesztő szakmérnök / EWE		Oktatók:	
Előtanulmányi feltételek:		BAGAN13NLC		
Heti óraszámok:	Előadás: 8	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 6	Konzultáció: -
Számonkérés módja:	vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> a CAD/CAM szakiránynak megfelelő kötéstechnológiák (hegesztés, ragasztás, forrasztás) elméleti és gyakorlati ismereteinek megszerzése, a tervezéshez szükséges alapok elsajátítása, az ipari alkalmazások megismerése. A gyakorlatokon a fontosabb kötési és termikus vágási (lángvágás, plazmavágás stb.) eljárások bemutatása.				
Tematika: Kötéstechnológiai eljárások felosztása, csoportosítása. A hegesztés intézményrendszere , hazai és nemzetközi szervezetek; a szabványosítás jelentősége. Kötés- és varratípusok rajzi jelölése. Hegesztett kötések kialakításának elve. Hegesztőeljárások felosztása és kódjelölése. Ömlesztő hegesztőeljárások: ívhegesztés bevont elektródával, védőgázos ívhegesztések, plazmaív-hegesztés, fedett ívű hegesztés, gázhegesztés, sugárhegesztések. Az eljárások elve, berendezései, technológiai jellemzői, végrehajtásuk és alkalmazásaik. Sajtoló hegesztőeljárások: ellenállás-hegesztések, dörzshegesztés, különleges eljárások. Az eljárások elve, berendezése, technológiai jellemzői, végrehajtásuk és alkalmazásaik. Hegeszthetőség: fogalmi rendszere, fémek hegeszthetőségének szempontjai. hegeszthetőségi vizsgálatok. Acélok, öntöttvasak, Al, Cu, Ni, valamint ötvözeteik hegesztése. Polimerek hegesztése. A hegesztéstechnológia tervezése: technológiai jellemzők kiválasztásának elve, az előmelegítés és a hőbevitel kapcsolata, a repedésmentes kötés kialakításának feltételei. A hegesztés ipari alkalmazása: hegesztett kapcsolatok tervezése és kialakítása. Hegesztéssel összefüggő főbb tevékenységek: élélőkészítés, tisztítás, munkadarabok befogása, illesztés, fűzés, készülékek alkalmazása, előmelegítés, utókezelés. A hegesztőberendezések kialakítása, elvi működése és főbb jellemzői. A hegesztés és rokon eljárásai munka- és balesetvédelme. Hegesztési vizsgálatok: roncsolásmentes és roncsolásos vizsgálatok. A hegesztés minőségügyi rendszere , a hegesztés személyi, tárgyi és szervezeti feltételei. A forrasztás elve, eljárásváltozatai, eszközei, anyagai, „forrasztás helyes” szerkezeti kialakítások. A ragasztás elve, eljárásváltozatai, eszközei, anyagai, „ragasztás helyes” szerkezeti kialakítások.				
Előadások ütemezése				
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör			
február 09.	Kötéstechnológiai eljárások rendszerezése. Hegesztési alapok, hegesztési eljárások áttekintése, a hegesztés intézményrendszere			
március 2.	A hegesztés metallurgiai alapjai. Fémek és polimerek hegeszthetősége. I. évközi feladat kiadása			
április 06.	Hegesztett kapcsolatok kialakítása és méretezése. II. évközi feladat kiadása			
május 04.	A hegesztés minőségügyi rendszere. Munkavédelem.			
Az aláírás megszerzésének feltétele: konzultációkon való részvétel, feladatok beadása.				
A vizsga módja: szóbeli				
Irodalom: Kötelező: dr. Gáti - dr. Kovács: Kötéstechnológia - BMF, Bp. 1998 Ajánlott: dr. Kovács M.: Hegesztés - Tankönyvmester Kiadó - Bp. 2008 dr. Gáti J. szerk.: Hegesztési zsebkönyv - Cokom Kft. Miskolc 2008				

Egyéb segédletek:

A tanulást segítő számítógépes programok, videók, CD-k stb.

Szakmai video vetítés, internetes tananyagok felhasználása.

A tárgy minőségbiztosítási módszerei:3

Az intézet évenkénti intézeti értekezleten tekinti át az oktatók és a hallgatók visszajelzései alapján a tárgy elméleti és gyakorlati oktatásának színvonalát, értékeli eredményességét és javaslatokat tesznek a szükséges változtatásokra, az elméleti és gyakorlat egymásra épülésére.

Budapest, 2019. február 04

Érsek László
hegesztő szakmérnök / EWE
meghívott előadó